

BAB III

PELAKSANAAN PENELITIAN

Bab ini akan menguraikan secara detail mengenai tahap persiapan dan pelaksanaan penelitian. Persiapan meliputi materi penelitian dan peralatan, sementara pelaksanaan meliputi seluruh proses pada diagram alir.

3.1 Persiapan

Secara garis besar tahap persiapan meliputi dua hal yang penting yaitu studi literatur dan pengambilan data. Studi literatur dilakukan dengan mencari dan mengumpulkan materi berupa tulisan dalam bentuk buku, jurnal ilmiah, laporan skripsi maupun materi di internet yang berkaitan dengan penelitian ini. Pengambilan data merujuk pada pengumpulan keseluruhan materi dalam bentuk data yang digunakan pada pekerjaan penelitian.

3.1.1 Materi Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua tipe data yaitu:

1. Data Spasial
 - a. Peta Administrasi Kabupaten Semarang tahun 2010 yang diperoleh dari BPN Kabupaten Semarang.
 - b. Zona Awal Kecamatan Ungaran Barat tahun 2010 yang diperoleh dari BPN Semarang.
2. Data Non spasial
 - a. Harga tanah tahun 2006 dan 2010 yang diperoleh dari BPN Kabupaten Semarang

3.1.2 Peralatan

- a. Komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:
 1. Sistem operasi : *Microsoft windows 7 ultimate*
 2. Prosesor : *Asus intel core i3-370M, 2,40Ghz*

3. RAM : 2 Gb

4. *Harddisk* : 500 Gb

b. *Software*

a. Aplikasi pengolahan Data Spasial (*ArcView*) versi BPN untuk pengolahan data Zona Nilai Tanah.

b. Software Pengolahan Data GIS, untuk *overlay* peta.

c. Software Pengolahan angka , untuk penghitungan data.

d. Software Pengolahan dokumen, untuk penulisan laporan.

c. *GPS handheld navigation, Garmin 60 csx*

d. Kamera digital

e. Daftar Isian, merupakan daftar isian khusus dari BPN untuk identifikasi / penelitian harga pasar tanah berupa tanah pertanian atau non pertanian.

3.2. Lokasi Penelitian

Wilayah studi tugas akhir ini dilaksanakan di Kabupaten Semarang, khususnya pada Kecamatan Ungran Barat. Kabupaten Semarang merupakan salah satu dari 36 Daerah Kabupaten / Kota di Propinsi Jawa Tengah yang secara geografis berada pada 110°14' 54,75" - 110° 39' 3" Bujur Timur (BT) dan 7° 3'57" - 7° 30' Lintang Selatan (LS). Keempat koordinat bujur dan lintang tersebut membatasi wilayah seluas 95.020,674 Ha. Jumlah penduduk Kabupaten Semarang pada tahun 2009 sebanyak 1.061.870 jiwa yang terdiri dari 530.957 jiwa (50%) penduduk laki-laki dan 530.913 jiwa (50%) penduduk perempuan. Jumlah penduduk tersebut tersebar ke-19 kecamatan yang menjadi wilayah Kabupaten Semarang dengan jumlah penduduk terendah adalah di Kecamatan Bancak dengan jumlah penduduk 25.917 jiwa dan kecamatan yang paling banyak penduduknya adalah di Kecamatan Ungaran Barat dengan jumlah penduduk sebanyak 93.012 jiwa. Adapun batas-batas wilayah adalah sebagai berikut :

Sebelah Utara : Kota Semarang dan Kabupaten Demak

Sebelah Timur : Kabupaten Grobogan dan Kabupaten Boyolali

Sebelah Selatan : Kabupaten Boyolali dan Kabupaten Magelang

Sebelah Barat : Kabupaten Temanggung dan Kabupaten Kendal

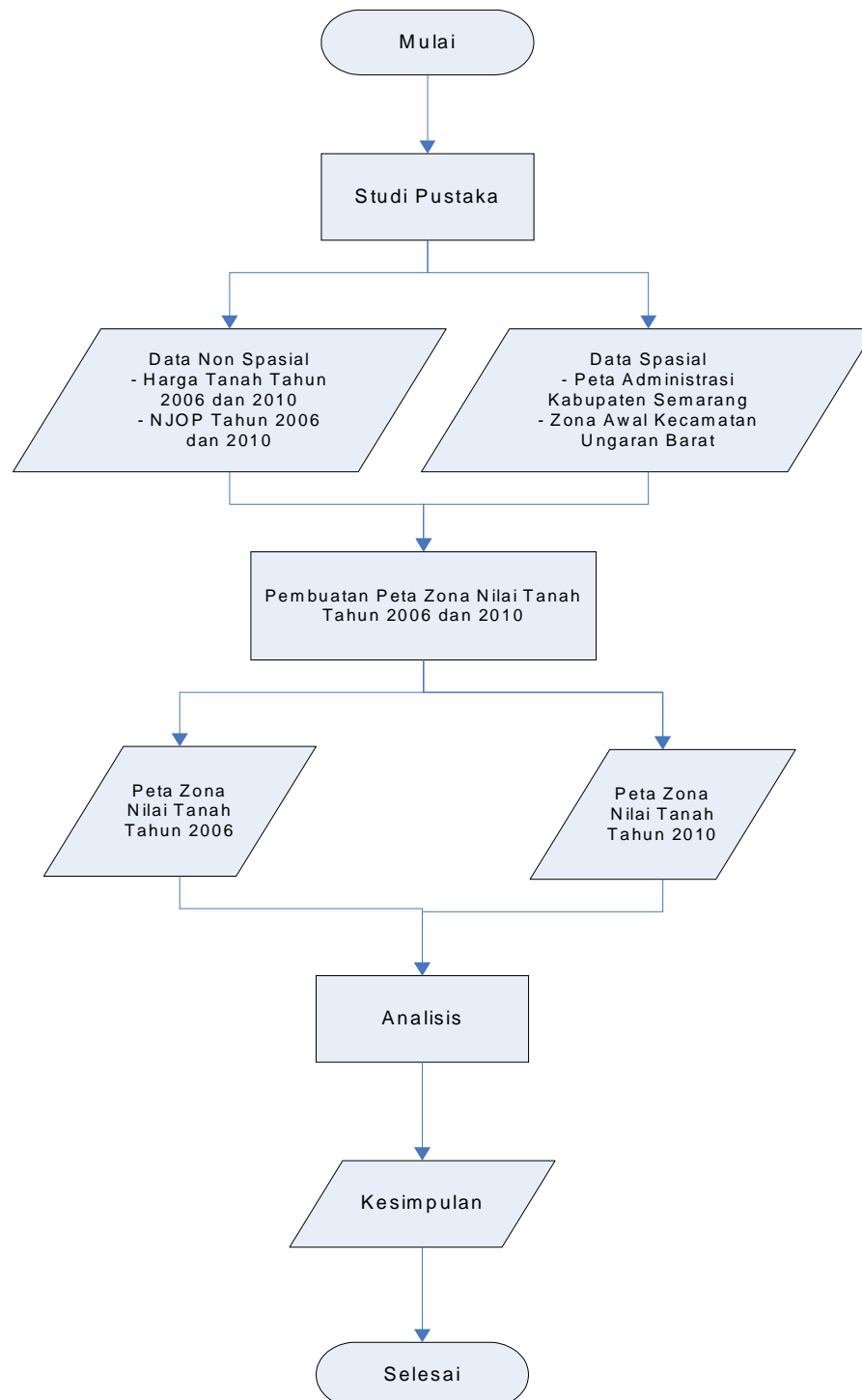
Kabupaten Semarang mengalami beberapa kali pembagian wilayah administratif. Awalnya, Kabupaten Semarang hanya terbagi menjadi 17 Kecamatan yaitu ambarawa, Bancak, Banyubiru, Baawen, Bergas, Bringin, Getasan, Jambu, Kaliwungu, Pabelan, Pringapus, Sumowono, Suruh, Susukan, Tengaran, Tuntang, dan Ungaran. Namun pada tahun 2003, sesuai dengan lembaran daerah Kabupaten Semarang Tahun 2003 Nomor 20, 21 dan Peraturan Daerah Kabupaten Semarang Nomor 11, 12 Tahun 2003, Kecamatan Ungaran sendiri mengalami pemekaran wilayah kecamatan, yaitu menjadi Kecamatan Ungaran Barat dan Kecamatan Ungaran Timur. Kemudian pada tahun 2006, sesuai dengan Peraturan Daerah Kabupaten Semarang Nomor 1 Tahun 2006, Kecamatan Bandungan menjadi bagian wilayah Kabupaten Semarang. Sehingga hingga saat ini, Kabupaten Semarang terbagi menjadi 19 Kecamatan, yaitu Ambarawa, Bancak, Bandungan, Banyubiru, Bawen, Bergas, Bringin, Getasan, Jambu, Kaliwungu, Pabelan, Pringapus, Sumowono, Suruh, Susukan, Tengaran, Tuntang, Ungaran Barat, dan Ungaran Timur. Lokasi Penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. Lokasi Penelitian (Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang)

3.3. Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan penelitian meliputi seluruh proses pada diagram alir berikut ini :



Gambar 3.2. Diagram Alir Penelitian

3.3.1. Penentuan Zona Awal

Sebelum melakukan survei lapangan terlebih dahulu melakukan pembuatan poligon (zona awal) pada lembar peta RBI. Pada penelitian ini menggunakan data zona awal yang sudah ada untuk Kecamatan Ungaran Barat yang diperoleh dari BPN Kabupaten Semarang.

3.3.2. Penentuan Sampel

a. Sampel

Sampel yang dimaksud dalam survei dan pemetaan nilai tanah adalah bidang tanah yang terdaftar/tanah adat yang memberikan informasi harga penawaran atau transaksi bidang tanah tersebut pada kurun waktu 24 bulan terakhir untuk tanah *non* pertanian dan 48 bulan terakhir untuk tanah pertanian. Diupayakan harga transaksi atau penawaran yang dimaksud adalah harga jual-beli. Apabila tidak terdapat harga jual-beli (penawaran dan transaksi) dapat digunakan *land rent* (harga sewa tanah).

b. Penentuan Sampel

Sampel dipilih tidak kurang dari 30 bidang tanah per kecamatan dengan teknik *purposive*, yaitu berdasarkan pertimbangan-pertimbangan dari karakteristik desa atau kecamatan tersebut, secara proporsional pada penggunaan tanah pemukiman, komersial dan pertanian yang dalam pasar tanah direfleksikan dalam satu zona nilai tanah dengan jumlah minimal 3 (tiga) sampel untuk setiap zona nilai tanah, sedangkan untuk zona diatas 10x10 cm, sampel minimal adalah 5 (lima). Untuk kelebihan setiap 10x10 cm jumlah sampel ditambah 2 (dua) demikian seterusnya setiap kelipatan 10x10 cm. Sampel yang dipilih diupayakan berupa bidang tanah kosong yang mengacu pada peta dasar yang digunakan sebagai peta kerja yang ada.

c. Penentuan sampel responden dan informan

Responden adalah sumber data utama yang dapat memberikan gambaran dan keterangan yang dapat dipercaya tentang informasi harga penawaran atau transaksi bidang tanah tersebut. Responden ini adalah :

1. Pemilik tanah yang baru melakukan transaksi (harga transaksi)

2. Agen perumahan (harga transaksi/penawaran)
3. Pengembang (harga transaksi/penawaran)
4. Notaris, lurah, aparat lainnya yang diyakini sebagai sumber terpercaya informasi harga pasar.
5. Pemilik tanah yang berniat menjual tanahnya (harga penawaran).

Sedangkan informan adalah sumber data yang diperlukan untuk memberikan informasi harga penawaran atau transaksi bidang tanah.

3.3.3. Pengumpulan Data

- a. Menentukan dan mencari titik-titik sampel bidang tanah.
- b. Menentukan koordinat lokasi titik sampel bidang tanah.
- c. *Plotting* sampel bidang tanah pada peta kerja.
- d. Wawancara dengan sampel responden.
- e. Wawancara dengan responden dilakukan untuk memperoleh keterangan yang lebih detail terhadap data bidang tanah (spasial dan *non* spasial) serta informasi harga penawaran atau transaksi bidang tanah.
- f. Pengumpulan data pasar tanah dengan menggunakan daftar isian pendataan/identifikasi objek penilaian tanah dan bangunan (formulir SPT.111 atau SPT.112 terlampir) yang meliputi :
 1. Survei data fisik tanah
 2. Survei data lingkungan dan sosial ekonomi
 3. Survei data fisik bangunan, tanaman dan benda lainnya.
 4. Survei data harga pasar tanah/properti atau harga sewa.
 5. Survei data letak objek/sampel (GPS).
 6. Pengambilan foto objek.

Data yang sudah dimasukan ke dalam daftar formulir isian SPT.111 atau SPT.112 dikumpulkan dan disimpan dalam bentuk digital. Contoh sampel pertanian, sampel non pertanian dapat dilihat pada gambar 3.3. dan 3.4.



Desa: Bandarjo

X= 300560

Y= 712765



Desa: Nyatnyono

X= 299071

Y= 711178

Gambar 3.3. Contoh Sampel Non Pertanian



Desa: Keji

X= 298431

Y= 713326



Desa: Gogik

X= 299358

Y= 707669



Desa: Branjang

X= 294283

Y= 713856

Gambar 3.4. Contoh Sampel Pertanian

3.4. Pembuatan Peta Zona Nilai Tanah

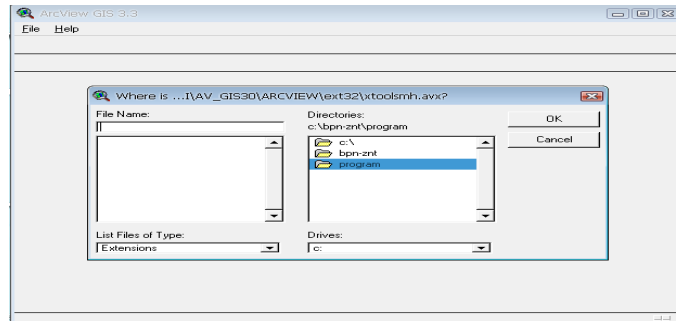
Pembuatan Peta ZNT ini menggunakan *Software ArcView* aplikasi ZNT versi BPN. Proses pengolahan peta menggunakan *ArcView* adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan Zona Awal

- a. Menyiapkan Citra/Foto Udara/Peta Garis/Peta Bidang
- b. Data administrasi, data jalan, data sungai (Peta RBI)
- c. Semua dalam Proyeksi TM3°

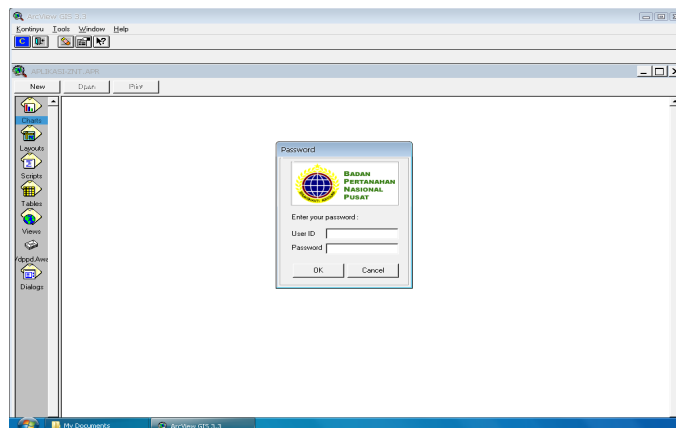
Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Buka ArcView/Aplikasi Pengolahan Peta ZNT (Ruli Hasler). Tampilan awal ArcView dapat dilihat pada gambar 3.5.



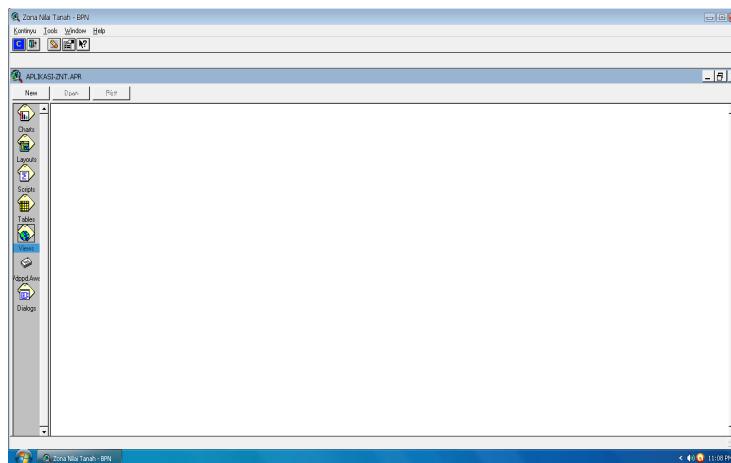
Gambar 3.5. Tampilan awal ArcView

- b. Klik Cancel All, muncul kotak *Password*, Ketik *User ID*: BPN dan *Password*: BPN, Tampilan jendela pengisian *user ID* dan *password* ArcView dapat dilihat pada gambar 3.6.



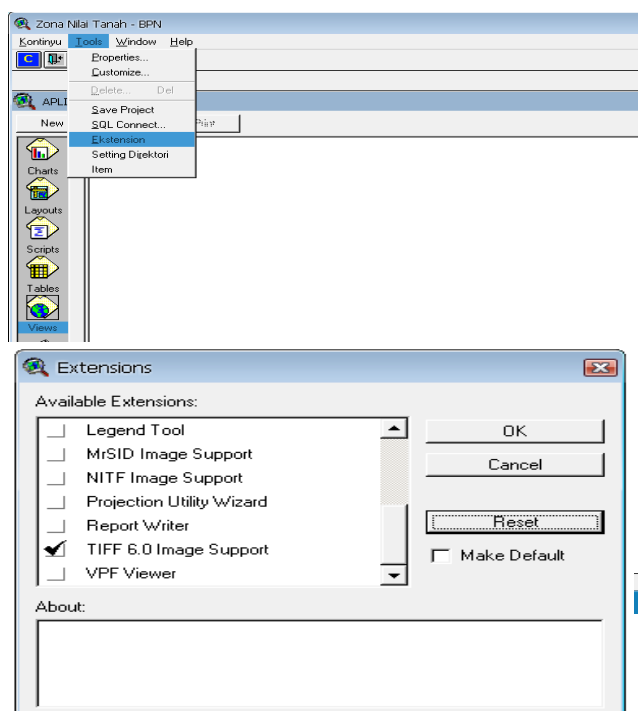
Gambar 3.6. Tampilan jendela pengisian *user ID* dan *password* ArcView

- c. Tutup View Indonesia (Klik tanda silang pada tampilan View), *Maximize* APLIKASI-ZNT.APR yang berada di pojok kiri bawah. Tampilan APLIKASI-ZNT.APR dapat dilihat pada gambar 3.7.



Gambar 3.7. Tampilan APLIKASI-ZNT.APR

- d. Aktifkan *Extension* : *ECW V2.0 and ER Mapper Images, JPEG Image Support, Tiff Image Support, Cad Reader* (kalau dalam bentuk *.dwg/Autocad*), caranya adalah pilih *Tools* pada *toolbar*, pilih *Ekstension* dan pada kotak dialog yang muncul pilih OK. Proses pemilihan *ekstension* pada *ArcView* dapat dilihat pada gambar 3.8



Gambar 3.8. Tampilan proses pemilihan *ekstension* pada *ArcView*


e. Membuat *View* baru

Caranya adalah dengan *double* klik *view* versi *software* ArcView atau klik *new* pada Aplikasi ZNT.APR

f. Mengganti *Properties View*

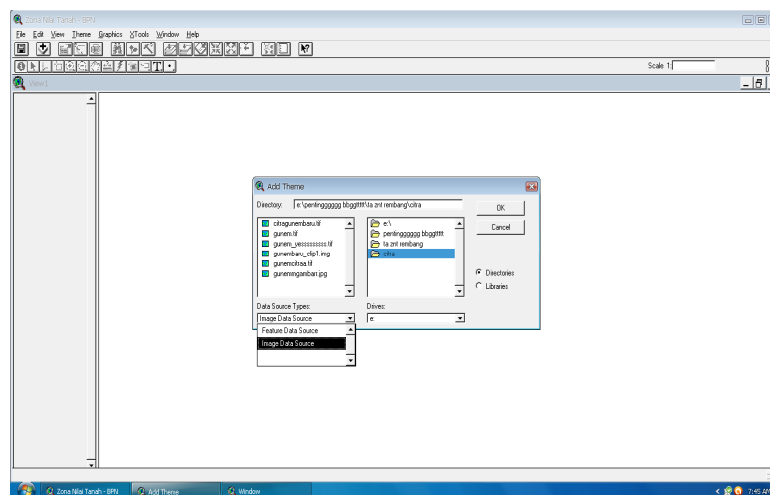
Caranya adalah pilih *view* pada *toolbar*, pilih *properties* kemudian isi pada *item propertiesnya* pilih OK.

g. Menambahkan *themes* (kumpulan dari beberapa layer ArcView yang membentuk tematik tertentu) :

Caranya adalah memilih *view*, *add theme* dan mencari *theme* yang akan digunakan atau dengan mengklik simbol  tersebut .

Apabila *theme* nya berupa *image* maka pada pilihan data *Source type*: pilih *Image Data Source*. Kemudian pilih OK.

Lakukan hal yang sama untuk *theme* yang ingin kita tambahkan, jika datanya bukan dalam bentuk *Image Data Source Type*, pilih *Feature Data Source*. Proses penambahan *themes* pada ArcView dapat dilihat pada gambar 3.9.



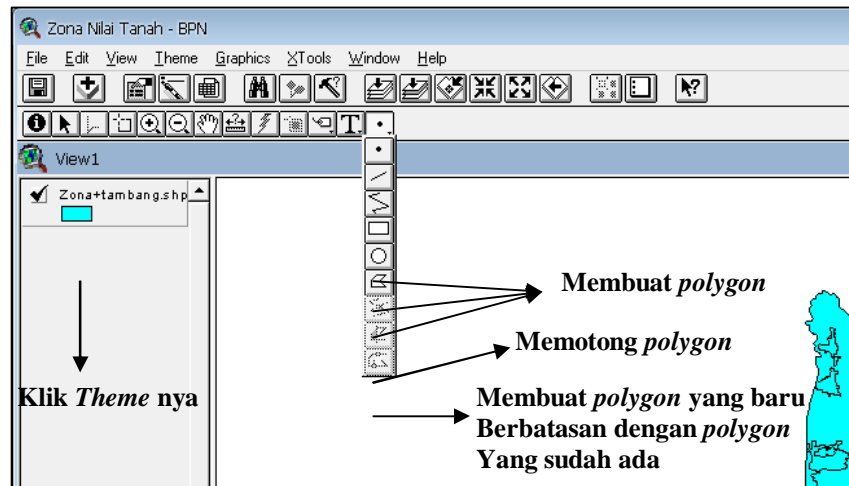
Gambar 3.9. Tampilan proses penambahan *themes* pada ArcView

h. Membuat *theme* baru

Caranya adalah pilih *view*, *new theme* dan pada pilihan *feature type* pilih *polygon* (dalam bentuk area) kemudian OK.

i. Proses Digitasi

Setelah semua *layer* ditampilkan, maka kita mulai bekerja pada *theme* yang baru atau kosong, caranya: klik *theme* zona Kecamatan Ungaran Barat dan *start editing*. Proses digitasi pada *ArcView* dapat dilihat pada gambar 3.10



Gambar 3.10. Tampilan proses digitasi pada *ArcView*

Bisa dengan menggunakan pilihan *edit*, pilih *combine features/union features/substract features/intersect features*.

- Untuk mengedit pekerjaan kita pada saat mendigit, caranya: Klik kanan ditahan lalu pilih misalnya *delete last point* (untuk menghapus titik hasil digitan kita sebelumnya), *Zoom in* (untuk memperbesar), *Zoom out* (untuk mengecilkan).
- Apabila proses digitasi sudah selesai maka hasil digitasi tersebut disimpan, caranya: *klik theme > stop editing > save edit* kemudian pilih *yes*.

2. Pengolahan data di *excel*

- Langkah pertama yang dilakukan untuk pengolahan data di *excel* yaitu memindahkan data dari formulir hasil survei lapangan ke dalam *excel*, yang sebelumnya sudah dibuatkan formulanya. Dalam tabel tersebut disediakan untuk koordinat X dan Y dan di isikan dengan koordinat X dan Y dari GPS yang pada saat dilapangan sudah di *setting* dengan proyeksi yang kita inginkan.

➤ Data non spasial pada pembuatan Peta ZNT berupa hasil survei harga tanah pada lokasi sampel. Data ini kemudian dihitung ulang agar didapat hasil akhir berupa nilai tanah per m^2 . Dihitung ulang artinya data non spasial yang masih berupa harga penawaran/transaksi untuk satu bidang tanah, harus dihitung menjadi nilai tanah dalam satuan m^2 . Hal ini dilakukan supaya hasil akhir penghitungan tersebut dapat dimasukkan ke dalam klasifikasi zona nilai tanah. Penghitungan nilai tanah dilaksanakan dengan mengoreksi data hasil survei lapangan dengan unsur-unsur penyesuaian yang ditetapkan, sehingga didapat nilai tanah terkoreksi dalam satuan Rupiah/ m^2 . Sarana yang dipergunakan untuk penghitungan ini adalah *Software Microsoft Excel 2007*. Urutan langkah perhitungan nilai tanah dijelaskan pada tabel berikut :

1. *Input* data lapangan

Langkah ini dilakukan dengan memasukkan data hasil survei (berupa data harga tanah dengan satuan bidang) pada kolom *Microsoft Excel 2007*.

2. Menghitung koreksi tiap unsur

Koreksi diberikan pada data lapangan, berupa :

1. Jenis data lapangan

- a. Data transaksi : koreksi = 0%
- b. Data penawaran : koreksi = - 15%

2. Jenis hak

- a. Hak Milik (HM) : koreksi = 0%
- b. Selain HM : koreksi = -15% inflasi

3. Inflasi

Data inflasi 10% per tahun (%) dijadikan patokan koreksi per 31 Desember tiap tahun. Unsur pengoreksi inflasi adalah rentang waktu transaksi atau pengambilan data penawaran.

Rumus koreksi :

Koreksi = (rentang waktu antara transaksi sampai akhir tahun berjalan/365) X besaran inflasi

3. Menghitung koreksi

1. Besaran yang hendak dikoreksi adalah Nilai Kotor/m², yang didapat dari rumus: Harga per m² = Harga transaksi atau penawaran dibagi luas bidang tanah.
2. Tiap unsur pengoreksian diasumsikan memiliki pengaruh sama. Karena ada 3 unsur, tiap unsur berpengaruh sebesar 100/3% (atau 30.33%).
3. Pada tiap unsur, besaran 100/3 % ini dijadikan 100%
4. Khusus untuk unsur inflasi, nilai 100% ditetapkan berdasarkan tingkat inflasi per tahun.
5. Persentase total tiap unsur = persentase tiap unsur x (100/3)
Koreksi Total = Penjumlahan persentase total tiap unsure.

4. Menghitung Nilai Bersih/m²

Nilai Bersih/m² = Nilai Kotor/m² + (Koreksi Total x Nilai Kotor/m²)

5. Menentukan Nilai Tanah sesuai zonanya

Lihat tabel klasifikasi zona nilai tanah, Nilai Bersih/m² masuk dalam interval mana, kemudian tentukan masuk dalam zona berapa. Data *tekstual* hasil survei tahun 2010 yang telah dimasukkan dalam bentuk digital dapat dilihat pada gambar 3.11.

No. Objek	Alamat	Kecamatan	X	Y	Luas (m2)	Tanggal Transaksi	Penawaran	Status Hak	Jenis Data	Harga Penawaran	Transaksi	Harga Penyesuaian	Penawaran
1	Kelurahan Bandarjo	Ungaran Barat	300343	713580	183	11/01/2013	HM	Penawaran		1500000000		1500000000	12317345
2	Kelurahan Bandarjo	Ungaran Barat	300318	713424	276	11/01/2013	HM	Penawaran		600000000		600000000	5369578
3	Kelurahan Bandarjo	Ungaran Barat	299995	713559	137	11/01/2013	HM	Penawaran		300000000		300000000	2451216
4	Kelurahan Bandarjo	Ungaran Barat	300673	713250	272	11/01/2013	HM	Penawaran		650000000		650000000	4763686
5	Kelurahan Bandarjo	Ungaran Barat	299719	713305	160	11/01/2013	HM	Penawaran		550000000		550000000	4791216
6	Kelurahan Bandarjo	Ungaran Barat	300816	712864	202	11/01/2013	HM	Penawaran		1000000000		1000000000	8340023
7	Kelurahan Bandarjo	Ungaran Barat	300290	712811	908	11/01/2013	HM	Penawaran		4500000000		4500000000	40545000
8	Kelurahan Bandarjo	Ungaran Barat	300560	712765	16892	11/01/2013	HM	Penawaran		5250000000		5250000000	47178840
9	Kelurahan Bandarjo	Ungaran Barat	300234	712334	899	11/01/2013	HM	Penawaran		800000000		800000000	7907679
10	Kelurahan Bandarjo	Ungaran Barat	300891	712062	249	11/01/2013	HM	Penawaran		1000000000		1000000000	8487797
11	Kelurahan Bandarjo	Ungaran Barat	300953	712477	750	11/01/2013	HM	Penawaran		1500000000		1500000000	13545000
12	Kelurahan Bandarjo	Ungaran Barat	299628	713737	117	11/01/2013	HM	Penawaran		530000000		530000000	4339841
13	Kelurahan Bandarjo	Ungaran Barat	300930	713665	126	11/01/2013	HM	Penawaran		150000000		150000000	1395500
14	Kelurahan Bandarjo	Ungaran Barat	300804	713594	898	11/01/2013	HM	Penawaran		900000000		900000000	80322401
15	Kelurahan Ungaran	Ungaran Barat	300247	711669	618	11/01/2013	HM	Penawaran		2950000000		2950000000	25940963
16	Kelurahan Ungaran	Ungaran Barat	300511	711873	187	11/01/2013	HM	Penawaran		690000000		690000000	9620707
17	Kelurahan Ungaran	Ungaran Barat	300473	712142	2000	11/01/2013	HM	Penawaran		1050000000		1050000000	90050806
18	Kelurahan Ungaran	Ungaran Barat	300016	711899	60	11/01/2013	HM	Penawaran		475000000		475000000	3476237
19	Kelurahan Ungaran	Ungaran Barat	300822	711872	1736	11/01/2013	HM	Penawaran		5530000000		5530000000	497700000
20	Kelurahan Ungaran	Ungaran Barat	300185	711839	275	11/01/2013	HM	Penawaran		1207000000		1207000000	108630000
21	Kelurahan Ungaran	Ungaran Barat	299819	712164	41	11/01/2013	HM	Penawaran		230000000		230000000	1765788
22	Kelurahan Ungaran	Ungaran Barat	299562	711695	67	11/01/2013	HM	Penawaran		199000000		199000000	17910000
23	Kelurahan Ungaran	Ungaran Barat	300085	712146	226	11/01/2013	HM	Penawaran		800000000		800000000	6585023

Gambar 3.11. Data *tekstual* hasil survei tahun 2010 yang telah dimasukkan dalam bentuk digital

- Langkah selanjutnya mengubah Nilai Tanah yang sesuai dengan Luas (Nilai Luas) menjadi Nilai Tanah sesuai Rp/m² (Nilai Meter) pada tabel *excel*. Tujuannya adalah agar nilai tersebut bisa dibaca di *ArcView*.
- Tabel *format excel* diubah (*diconvert*) ke DBF

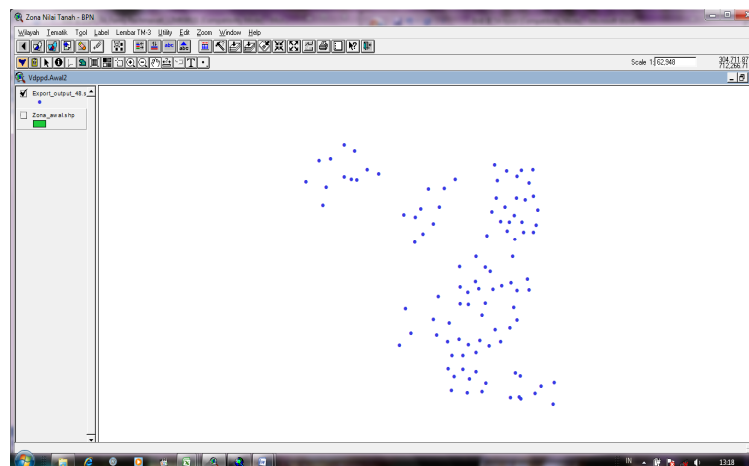
3. Pengolahan Data di Aplikasi ZNT

- Buka Aplikasi ZNT
- Klik pada icon tabel kemudian klik *Add*, pilih *file dbf* yang disimpan lalu OK. Tampilan tabel *attribute* pada Aplikasi ZNT dapat dilihat pada gambar 3.12.

Shape	Id	Record	Count	Sum	Mean	Max	Min	Range	Variance	Stddev	Pdevide	Rptdevide
Polygon	1	1.0000	1	400330.54	400330.54	400330.54	400330.54	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 400.000
Polygon	2	1.0000	1	276271.81	276271.81	276271.81	276271.81	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 276.000
Polygon	3	1.0000	1	446210.33	446210.33	446210.33	446210.33	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 446.000
Polygon	4	1.0000	1	150959.55	150959.55	150959.55	150959.55	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 150.000
Polygon	5	1.0000	1	150178.40	150178.40	150178.40	150178.40	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 150.000
Polygon	6	1.0000	1	309820.02	309820.02	309820.02	309820.02	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 309.820
Polygon	7	1.0000	1	511076.59	511076.59	511076.59	511076.59	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 511.077
Polygon	8	1.0000	1	299538.39	299538.39	299538.39	299538.39	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 299.538
Polygon	9	1.0000	1	150562.15	150562.15	150562.15	150562.15	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 150.562
Polygon	10	1.0000	1	45107.89	45107.89	45107.89	45107.89	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 45.108
Polygon	11	1.0000	1	604263.89	604263.89	604263.89	604263.89	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 604.264
Polygon	12	1.0000	1	542765.70	542765.70	542765.70	542765.70	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 542.766
Polygon	13	1.0000	1	35176.86	35176.86	35176.86	35176.86	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 35.177
Polygon	14	1.0000	1	715733.93	715733.93	715733.93	715733.93	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 715.734
Polygon	15	1.0000	1	1981347.88	1981347.88	1981347.88	1981347.88	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 1.981.348
Polygon	16	1.0000	1	247464.87	247464.87	247464.87	247464.87	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 247.465
Polygon	17	1.0000	1	140680.94	140680.94	140680.94	140680.94	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 140.681
Polygon	18	1.0000	1	1126882.92	1126882.92	1126882.92	1126882.92	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 1.126.883
Polygon	19	1.0000	1	67906.89	67906.89	67906.89	67906.89	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 67.907
Polygon	20	1.0000	1	50040.09	50040.09	50040.09	50040.09	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 50.040
Polygon	21	1.0000	1	790332.70	790332.70	790332.70	790332.70	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 790.333
Polygon	22	1.0000	1	877497.44	877497.44	877497.44	877497.44	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 877.497
Polygon	23	1.0000	1	22111.56	22111.56	22111.56	22111.56	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 22.112
Polygon	24	1.0000	1	140763.72	140763.72	140763.72	140763.72	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 140.764
Polygon	25	1.0000	1	261688.44	261688.44	261688.44	261688.44	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 261.688
Polygon	26	1.0000	1	380633.20	380633.20	380633.20	380633.20	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 380.633
Polygon	27	1.0000	1	147164.40	147164.40	147164.40	147164.40	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 147.164
Polygon	28	1.0000	1	348687.29	348687.29	348687.29	348687.29	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 348.687
Polygon	29	1.0000	1	134947.93	134947.93	134947.93	134947.93	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 134.948
Polygon	30	1.0000	1	194580.73	194580.73	194580.73	194580.73	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 194.581
Polygon	31	1.0000	1	672284.40	672284.40	672284.40	672284.40	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 672.284
Polygon	32	1.0000	1	253027.59	253027.59	253027.59	253027.59	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 253.028
Polygon	33	1.0000	1	195841.43	195841.43	195841.43	195841.43	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 195.841
Polygon	34	1.0000	1	474141.12	474141.12	474141.12	474141.12	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 474.141
Polygon	35	1.0000	1	309371.16	309371.16	309371.16	309371.16	0.00	0.00	0.00	0.00	Rp. 309.371

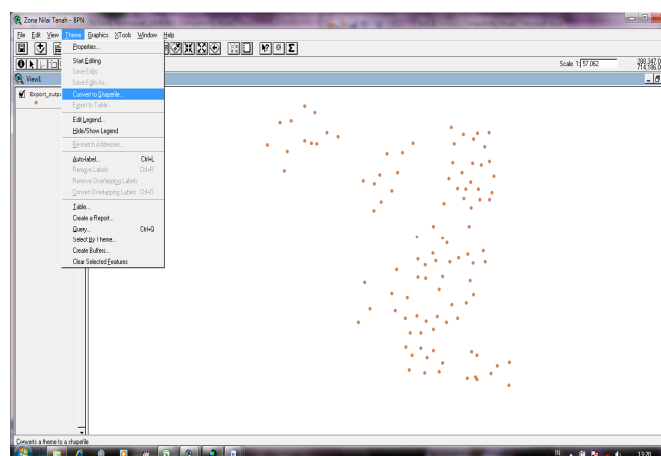
Gambar 3.12. Tampilan tabel *attribute* pada Aplikasi ZNT

- Tampilan tabel atribut di *close* dan membuat *View* baru.
- Mengimport *.dbf*, caranya dengan mengklik *view* kemudian *add event theme*.
- Setelah di klik OK maka akan muncul hasil *import* sampel seperti tampilan dibawah. Tampilan hasil *import* table *.dbf* pada *ArcView* dapat dilihat pada gambar 3.13.



Gambar 3.13. Tampilan hasil *import* tabel *.dbf* pada *ArcView*

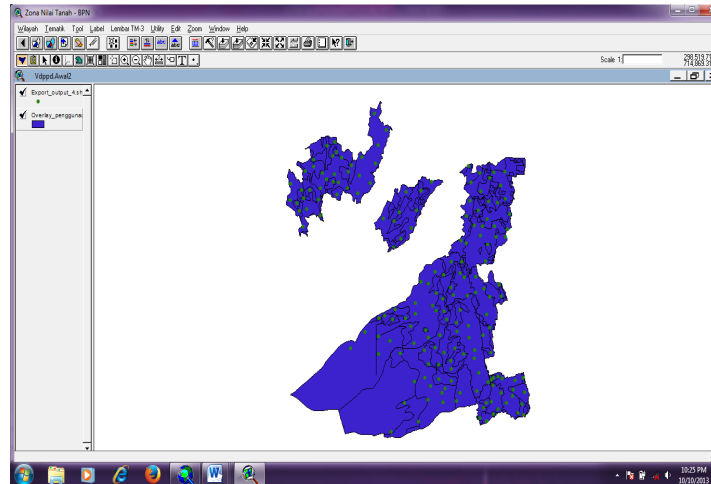
- Format *.dbf* nya diubah/*convert* ke dalam format *.shp*, caranya adalah pilih *theme* kemudian pilih *Convert to shape file*. Proses *convert .dbf* ke *.shp* pada *ArcView* dapat dilihat pada gambar 3.14.



Gambar 3.14. Tampilan *convert .dbf* ke *.shp* pada *ArcView*


- Selanjutnya adalah proses penambahan *theme* dan pada tahap ini kita bekerja di *vdpp*.

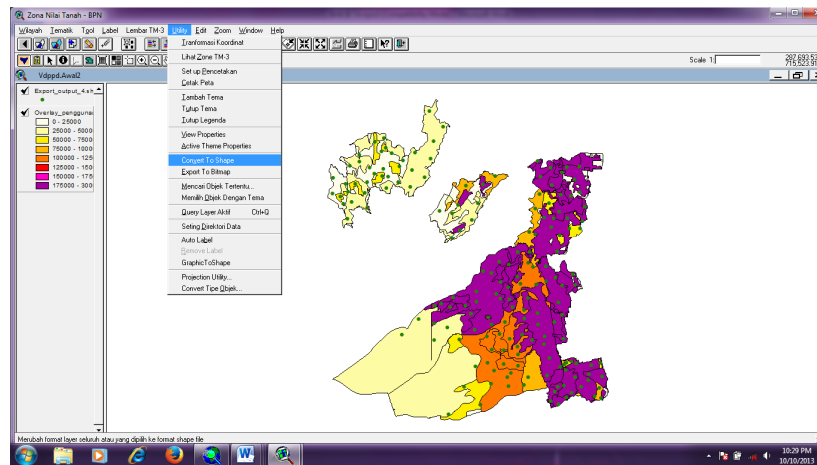
- *Theme* yang ditambahkan adalah sampel .shp dan zona.shp pada ArcView. Tampilan *theme* sampel.shp dan zona.shp pada ArcView dapat dilihat pada gambar 3.15.



Gambar 3.15. Tampilan *theme* sampel.shp dan zona.shp pada ArcView

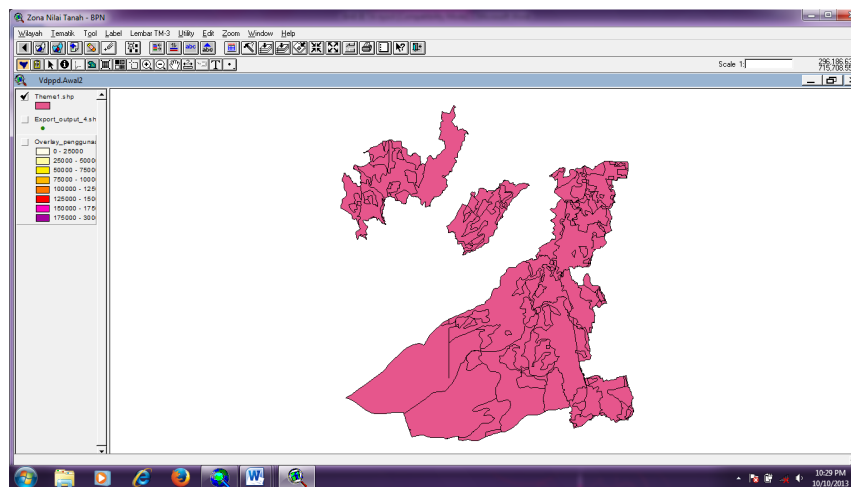
- Bisa dilakukan pengeditan jika seandainya ada titik di luar zona dan biasanya itu terjadi akibat kesalahan penulisan koordinat dapat di cek dan langsung bisa di *edit* pada tabel *dbf* atau *excel*, caranya adalah dengan mengklik *theme sampel zona nilai tanah .shp* kemudian pilih *edit* pada *toolbar* aplikasi dan *start editing*. Tetapi jika memang tidak terjadi kesalahan dalam penulisan koordinat maka memang titik tersebut harus di *outlayer*.
 - Kemudian pilih titik yang akan dihapus lalu *delete*. Jika sudah selesai dalam proses *editing*, pilih *edit* kemudian *stop editing*.
4. Menghitung Zona Nilai Tanah
 - Klik *Tool* pada *toolbar* dan pilih zona nilai tanah
 - Pilih *field*/kolom nilai harga tanah = nilai meter (nilai tanah/m²)
 - Pilih *field*/kolom titik = nomor zona
 - Kemudian klik OK pada jendela baru yang muncul.
 5. Menghitung Standar Deviasi
 - Klik *Tool* pada *toolbar* kemudian pilih standar deviasi. Tampilan proses perhitungan standar deviasi.

- Syarat standar deviasi yang diperbolehkan 0 – 30%, jika diatas 30% maka dilakukan cek data.
 - Hitung kembali hitungan ZNT, sampai memenuhi syarat standar deviasi 0 - 30%
6. Pembuatan Legenda Peta Zona Nilai Tanah
- Klik *Tool* pada *toolbar* lalu pilih legenda ZNT
 - Pilih *interval* yang mewakili nilai tanah di wilayah tersebut
 - Standar Pewarnaan Peta Zona Nilai Tanah terbaru
7. Merubah Simbol Warna
- Langkah – langkahnya merubah simbol warna, muncul jendela *specify colour*, diisi sesuai dengan tabel standar pewarnaan yang baru, dan melakukan urutan langkah-langkah yang sama seperti diatas pada setiap interval nilai yang sudah kita tentukan.
- Dan setelah melakukan perubahan simbol warna pada setiap interval pilih *save* untuk menyimpan hasil perubahan warna dan tentukan dimana akan menyimpan.
8. Pemberian Label
- Untuk memunculkan label Nomor Zona dan ZNT caranya adalah dengan memilih Label, kemudian pilih label Nomor Zona dan ZNT.
 - Untuk memunculkan label titik sampel caranya adalah dengan memilih Label lalu pilih Label Titik Sampel.
9. Menghapus Label
- Caranya adalah dengan mengklik *theme* yang akan dihapus labelnya, kemudian pilih *utility* dan pilih *remove* label.
10. Untuk mengetik teks caranya adalah dengan mengklik *tool button* 
11. Untuk *convert .shp* caranya adalah pilih *utility* kemudian pilih *convert to shape*. Proses *convert to shape* dapat dilihat pada gambar 3.16.



Gambar 3.16. Cara *convert to shape*

12. Dan untuk menyimpan hasil *project* caranya dengan mengklik *Tool* pada tampilan awal aplikasi kemudian pilih *Item* dan menentukan tempat menyimpan dengan member nama *.APR*
13. Berikut hasil Peta ZNT tahun 2010 Kecamatan Ungaran Barat.



Gambar 3.17. Peta ZNT tahun 2010 Kecamatan Ungaran Barat

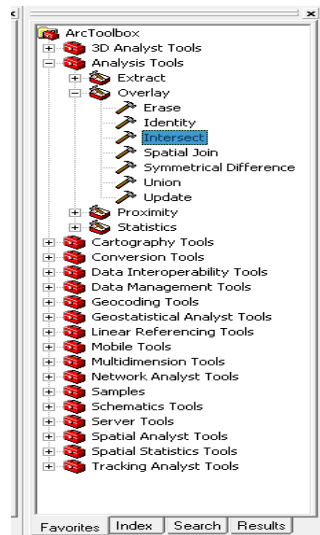
Dan dilakukan proses yang sama untuk pembuatan Peta ZNT tahun 2006.

3.5. Analisis Spasial

3.5.1. Overlay Peta Zona Nilai Tanah

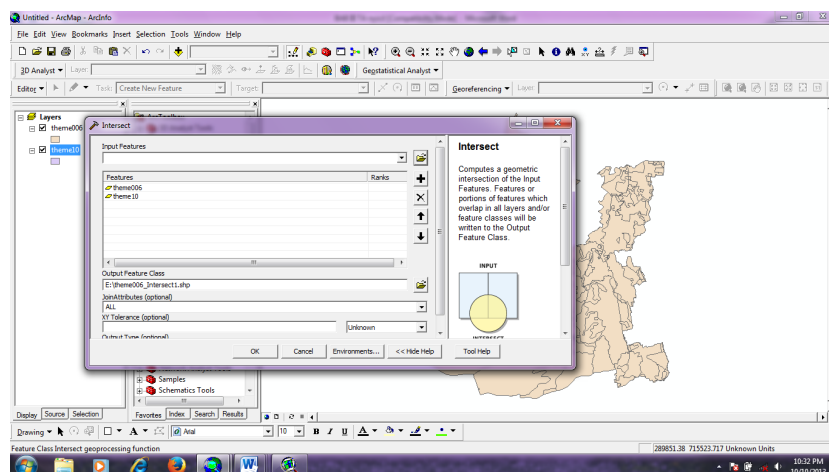
1. Pertama-tama, membuka *software ArcGIS*, jenis *overlay* yang digunakan adalah *overlay > intersect*. *Overlay* tipe ini dipilih karena tipe ini dapat menghasilkan sebuah *feature class* tersendiri yang merupakan

kombinasinya. Untuk proses *overlay* zona nilai tanah yaitu buka *ArcToolbox > Overlay > Intersect*. Jenis *Overlay Intersect* dapat dilihat pada gambar 3.18.



Gambar 3.18. Jenis *Overlay Intersect*

Selanjutnya akan muncul suatu kotak dialog yang berfungsi untuk memasukan *feature* yang akan di-*overlay* dan akan menghasilkan *feature class* baru sebagai hasil proses *overlay* yang baru saja dilakukan. Proses *Overlay* pada *features* dapat dilihat pada gambar 3.19.

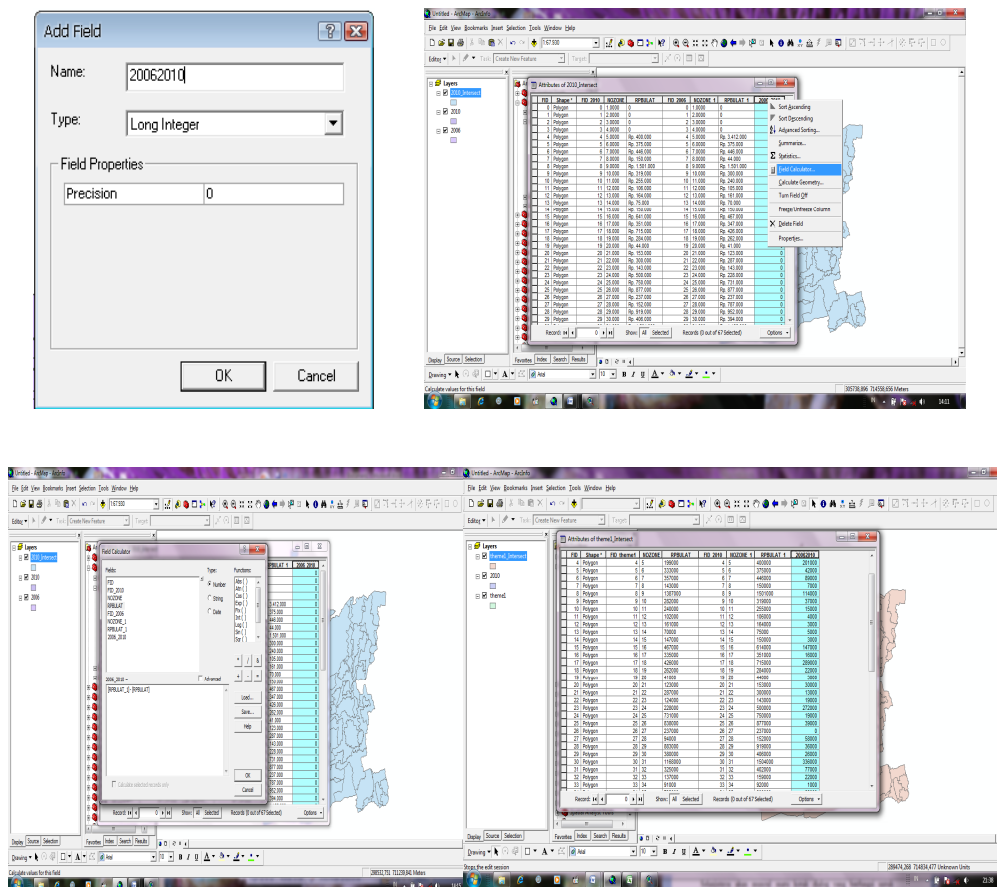


Gambar 3.19. Proses *Overlay* pada *features*

2. Setelah dilakukan proses *overlay intersect*, tahapan selanjutnya adalah menghitung selisih harga/m² antara tahun 2006 dan tahun 2010. Perhitungan ini dilakukan dengan memanfaatkan *attribute* yang ada,

caranya adalah klik kanan pada layer hasil *intersect* dan pilih *open attribute table*.

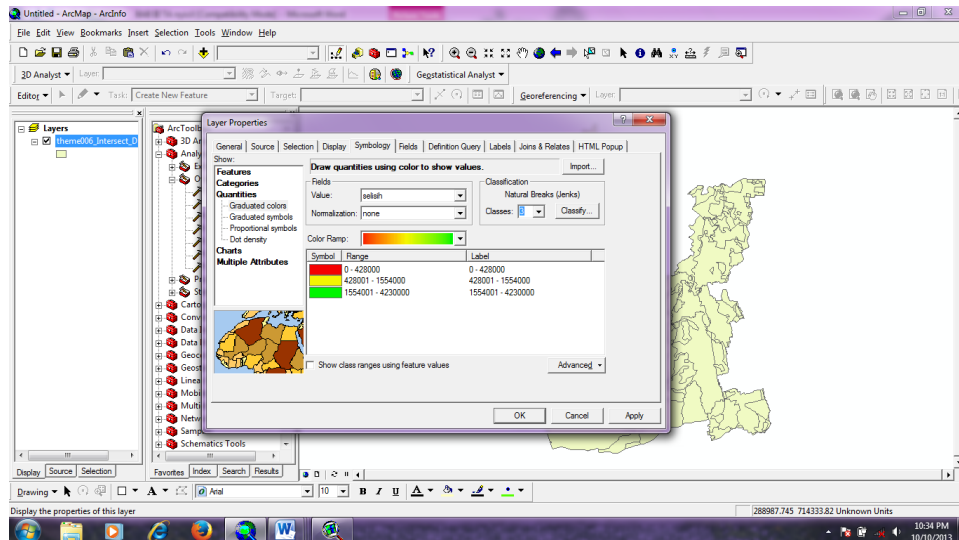
Pada sudut kiri bawah kotak *dialog attribute* klik kanan *option – add field*, setelah itu klik kanan pada *field* yang kita buat pilih *field calculator* maka akan muncul kotak *dialog field calculator*, pilih *field* yang akan kita selisihkan setelah itu OK. Proses perhitungan selisih *field calculator* dapat dilihat pada gambar 3.20.



Gambar 3.20. Proses perhitungan selisih *field calculator*

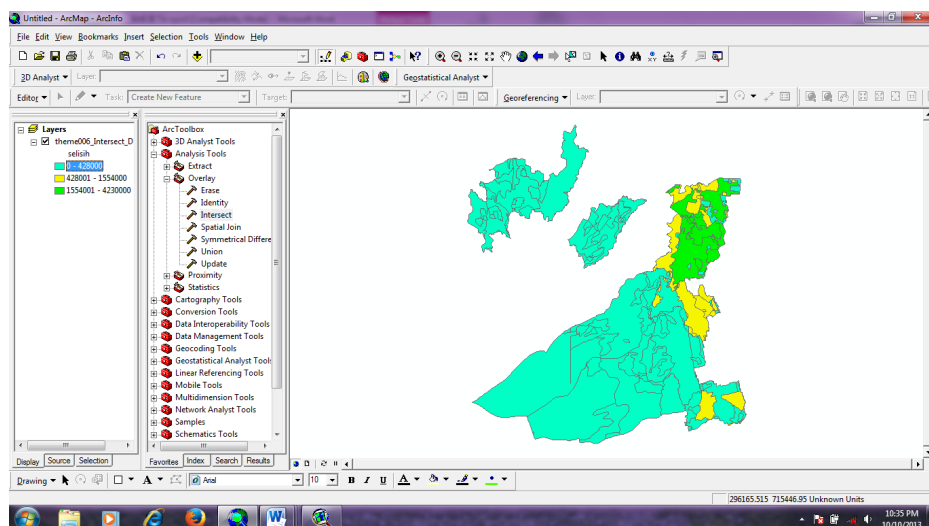
- Setelah dilakukan proses *overlay intersect* dan perhitungan *field calculator*, perlu dilakukan *editing* tampilan agar semua *value* yang ada bisa ditampilkan. Caranya adalah klik kanan pada layer hasil *intersect* kemudian pilih *properties*. Pada *symbology*, pilih *Quantities* lalu pada *value* pilih selisih harga tahun 2006 dan 2010 kemudian pada *classes* pilih sesuai dengan jumlah kelas yang kita inginkan. Semua *value* yang kita

inginkan telah muncul, untuk mengedit warna tampilan dapat dipilih melalui pilihan *color ramp*. Proses *Editing* tampilan harga dapat dilihat pada gambar 3.22.



Gambar 3.21. *Editing* tampilan harga

4. Berikut hasil Peta perubahan harga tanah (Tahun 2006 –Tahun 2010)



Gambar 3.22. Peta perubahan harga tanah